

22/10/2016

السبت

CS533

محاضرة 6

* Transport Layer

Its output are segments that are sent to network layer

- Transport layer is an end systems

Logical process متاح في كل من الأجهزة المُنتَهية

applications ووظيفة الاتصال المنطقي Logical Comm. يسمى Transport layer وظيفتها علی Logical Comm. يسمى Transport layer (TCP) أو (UDP) أو processes عموماً processes أو application processes

end بعض الأجهزة المُنتَهية Logical Comm. يسمى Net. Layer II +
systems أو Net. Layer II على الأجهزة المُنتَهية app and trans. Layer I أو processes

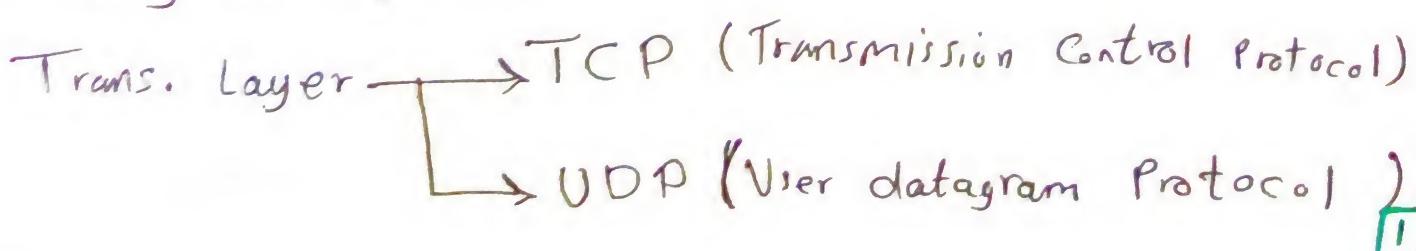
* Network Layer → datagram output

* Transport Layer → segment output

بروتوكول إنترنت (Internet protocol) IP أو Net. Layer أو Layer أو IP
ويتضمنه بروتوكول التحويل ويتضمنه بروتوكول التحويل ويتضمنه بروتوكول التحويل

* Network Layer protocol is unreliable ("best-effort", does not check Bandwidth, congestion, packet Loss)

* Complexity is in Transport layer instead of Net. layer,
it's up to app. developer to choose trade off between security or speed.



* App developer choose between UDP and TCP

- (1) ~~Fast~~ (High throughput, low delay, no security)
(2) ~~Slow~~

Check 3.4 for comparison UDP vs TCP

TCP is Slower Than UDP because of

- (1) Congestion control
(2) Flow control
(3) Error checking

TCP (reliable but slow)
UDP (unreliable but fast)

we can't be reliable من Net Layer IP جل *

Transport لایر من ای ار unreliable & reliable
(complexity) معنی میں reliability اور من ای

Algorithms بسمر و نماینگ ستر سریع من Net Layer جل *

* Transport Layer does Multiplexing/demultiplexing
for its segments

ماجھی segments جل وہ APP من کیسے؟ Mux *

وامیں جاندے Net Layer جل *

کافی راستا

Net Layer من segments جمع اور تجزیہ کرے : demux *

و توڑ جائے کسی کلائنٹ

Mux → collect and send

demux → receive and ~~distribute~~ distribute

- * we have sockets between App and trans. Layer each socket has ID and is application specific
- * When received e.g. email; segment has the socket ID so Trans. Layer knows which app to receive the segment.

جـعـلـ بـعـدـ بـعـفـرـ سـوـكـيـتـ اـلـ سـيـمـانـجـاتـ *

. اوـاـفـهـ وـاـفـهـ اـلـ اـپـلـ اوـاـفـهـ سـيـمـانـجـاتـ اـلـ

~~Segments~~ اـلـ سـيـمـانـجـاتـ وـاـفـهـ اـپـلـ سـوـكـيـتـ اـلـ سـيـمـانـجـاتـ *

Check 3.5 for examples

- * Trans layer can do both Mux and demux at the same time.

UDP , TCP ~~مـيـنـيـزـ بـعـدـ~~ segment اـلـ سـيـمـانـجـاتـ #

headers مـيـنـيـزـ بـعـدـ \leftarrow SRC Port No.
dest Port No.

32 bit dest. وـاـفـهـ Source مـيـنـيـزـ بـعـدـ 16 طـوـلـ Port No. *

عـيـنـيـزـ devـeـlopـerـ اـلـ Application Nـu~eـrـ اـلـ Application Nـu~eـrـ لـذـمـ عـرـفـ *

اـلـ port الـيـ تـحـالـ مـيـنـيـزـ بـعـدـ

اـلـ Net Layer مـيـنـيـزـ بـعـدـ IP فقط وـمـنـدـ بـعـدـ الـ اـپـلـ

headers اـلـ Net Layer مـيـنـيـزـ بـعـدـ IP

فـيـنـيـزـ بـعـدـ الـ اـپـلـ ، خـلـرـسـانـ بـعـدـ الـ اـپـلـ مـيـنـيـزـ بـعـدـ الـ اـپـلـ .

ال SRC Port هو port الذي يستلم عليه Client و المعرف على application.

Telnet uses UDP, HTTP uses TCP

UDP uses 8 byte header check sum for example

TCP :: 20 byte header

- * UDP is connection-less, unreliable data transfer, no congestion and flow control
 - * it only does checksum (data check) 16 bit by first complement of data.

- یقیناً اور data ل ۱۶ بیت

(Checksum) هو المجموع first complement لـ جهاز واجب -

- و پایه دار header لیخنده خوار checksum

- از ۱۶ بیت خاصه برای checksum هر کلی پیتاکد به همراه سطرهای data

لـ قـصـلـهـ يـجـعـ الـرـسـمـتـ مـعـ اـرـجـمـنـدـ ،ـ وـكـلـ اـنـتـاجـ بـوـطـاـيـهـ مـعـ byte of one .

#Length → to know the segment's size

segments can vary in size

أولاً منظمة في الـ Check sum لو مدخل تغيير في المودع (two bits) من هنا